



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(Modalidade: Licenciatura)**

JOÃO FELIPE DE OLINDA ROCHA

**CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE A
GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**SÃO LUÍS/MA
2025**



CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Maranhão como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa

Coorientador: Prof. Me. Mateus de Lima Correia

SÃO LUÍS/MA
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

de Olinda Rocha, João Felipe.

CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE
A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA / João
Felipe de Olinda Rocha. - 2025.
27 f.

Coorientador(a) 1: Mateus de Lima Correia.

Orientador(a): Carlos Erick Brito de Sousa.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís-ma, 2025.

1. Formação Docente. 2. Estratégias Pedagógicas. 3.
Ensino de Ciências. I. Brito de Sousa, Carlos Erick. II.
de Lima Correia, Mateus. III. Título.

JOÃO FELIPE DE OLINDA ROCHA

**CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE A
GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em
Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas
da Universidade Federal de Maranhão como requisito
parcial para a obtenção do título de Licenciado em
Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa

Coorientador: Prof. Me. Mateus de Lima Correia

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Dra. Mariana Guelero do Valle
Universidade Federal do Maranhão

Prof^a. Ma. Renata Araujo Lemos
Secretaria de Estado da Educação do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força, saúde e sabedoria ao longo dessa caminhada. À minha família, meu alicerce e fonte de amor e apoio. Aos meus pais, Iocilene Soares e Mackson Alex, por sempre acreditarem em mim e me incentivarem a seguir em frente, mesmo nos momentos mais difíceis. Às minhas irmãs, pela parceria, compreensão e carinho incondicional.

Aos meus avós, exemplos de dedicação e afeto, que sempre torceram pelo meu sucesso e me ensinaram, o valor da perseverança.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa, e ao meu coorientador, Prof. Me. Mateus de Lima Correia, pela orientação cuidadosa, paciência, dedicação e pelos valiosos ensinamentos que tanto contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos amigos que fiz ao longo dessa trajetória: João Vitor, Monique, João Matheus, Adryano e Paulo Vitor, que compartilharam comigo não só momentos de esforço, dúvida e raiva, mas também de amizade, apoio e alegria. Agradeço a cada um de vocês pelo companheirismo.

Agradeço, também, a todos os professores da graduação, que contribuíram com seus ensinamentos, exemplos e reflexões.

Por fim, ao Programa Residência Pedagógica, pelo espaço de aprendizagem, pelas experiências enriquecedoras e pelas trocas que tanto ampliaram minha visão sobre o trabalho docente.

Sem o apoio e a presença de cada um de vocês, esta conquista não teria sido possível.

Muito obrigado!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. METODOLOGIA.....	11
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
3.1 Compreensão da gamificação e experiências com metodologias ativas durante a formação	13
3.2 Concepções sobre os benefícios pedagógicos da gamificação	16
3.3 Desafios e limitações percebidas na aplicação da gamificação	17
3.4 Expectativas e intenções futuras de uso da gamificação como docentes	19
4. CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para os licenciandos.....	24
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	25
ANEXO A – Normas de publicação da Revista de Educação, Ciências e Matemática....	27

CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

CONCEPTIONS OF BIOLOGICAL SCIENCE STUDENTS ABOUT GAMIFICATION IN SCIENCE AND BIOLOGY TEACHING

RESUMO

A gamificação tem se destacado como uma metodologia ativa que visa tornar o processo de ensino mais dinâmico, integrando elementos típicos de jogos ao contexto educacional. Neste contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar as concepções de licenciandos em Ciências Biológicas acerca da aplicação da gamificação no ensino de Ciências e Biologia. A pesquisa possui natureza qualitativa e de campo, sendo realizadas entrevistas com graduandos nos anos finais do curso de Ciências Biológicas na modalidade licenciatura de uma instituição de ensino superior com o objetivo de compreender suas concepções e experiências dentro do curso e expectativas sobre a aplicação dessa metodologia ativa de ensino aprendizagem no espaço escolar em sua futura atuação como docentes. Os resultados revelaram que, embora os licenciandos reconheçam os benefícios pedagógicos da gamificação, muitos deles ainda apresentam concepções equivocadas, frequentemente confundindo gamificação com o uso de jogos educativos. Além disso, os participantes apontaram desafios para sua implementação, como a falta de formação específica, limitações de tempo e recursos. Apesar dessas barreiras, todos os entrevistados demonstraram interesse em aplicar a gamificação em suas práticas docentes futuras. Desse modo, conclui-se que a gamificação é percebida como uma ferramenta promissora para o ensino de Ciências e Biologia, embora sua implementação ainda dependa de melhorias na formação docente e nas condições estruturais das escolas.

Palavras-chave: Formação Docente. Estratégias Pedagógicas. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

Gamification has emerged as an active methodology that aims to make the teaching process more dynamic by integrating typical game elements into the educational context. In this context, this research aimed to analyze the perceptions of undergraduate Biological Sciences students regarding the application of gamification in Science and Biology teaching. The research is qualitative and field-based, and interviews were conducted with undergraduate students in the final years of the Biological Sciences undergraduate program at a higher education institution. The goal was to understand their conceptions and experiences within the program and their expectations regarding the application of this active teaching-learning methodology in the school environment and their future teaching roles. The results revealed that, although undergraduate students recognize the pedagogical benefits of gamification, many of them still harbor misconceptions, often confusing gamification with the use of educational games. Furthermore, participants highlighted challenges to its implementation, such as a lack of specific training and time and resource constraints. Despite these barriers, all interviewees expressed interest in applying gamification to their future teaching practices. Thus, we conclude that gamification is seen as a promising tool for teaching science and biology, although its implementation still depends on improvements in teacher training and the structural conditions of schools.

Keywords: Teacher Training. Pedagogical Strategies. Science Teaching.

1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, o ensino pode ser visto como uma atividade passiva, em que os alunos estão constantemente recebendo informações de maneira unidirecional, o que torna o processo de ensino e aprendizagem maçante tanto para o aluno como para o professor. Por isso, o uso das chamadas metodologias ativas tem ganhado cada vez mais destaque nos ambientes de aprendizado. A gamificação é uma metodologia ativa em que é feito o uso de elementos de jogos em contextos que vão além de somente divertir e entreter, sendo utilizada na educação, com o objetivo de engajar e motivar os alunos. Desse modo a gamificação transforma a experiência educativa, permitindo que os estudantes se envolvam de forma mais ativa com o conteúdo, potencializando o aprendizado (Souza, 2019).

As metodologias ativas ganharam destaque durante o período de pandemia, visto que os professores, com suas turmas remotas, buscavam constantemente alternativas para tornar as aulas mais interativas com seus alunos, os quais estavam cada vez mais perdendo interesse e se mostrando apáticos e desestimulados diante de toda a situação. Naquele contexto, os alunos tinham à sua disposição diversas distrações como as redes sociais e plataformas como Youtube, até mesmo o próprio ambiente em que se encontravam, geralmente algum local improvisado em suas residências, pontos, de certo modo, desfavoráveis à aprendizagem. A partir disso, o uso de metodologias ativas, como a gamificação, foi recebendo cada vez mais destaque como alternativa para tentar recuperar o interesse dos alunos pelos conteúdos abordados nas aulas.

Com a melhora no quadro sanitário e a chegada de mais vacinas contra a Covid-19, os alunos retornaram às escolas em 2021, e com isso vieram as dificuldades de se readaptar ao ambiente escolar tanto para os alunos quanto para os professores, que se encontravam em um cenário desestimulante e não sabiam mais como se portar em sala de aula. A partir dessas situações, as autoras Alves e Martins (2022) formularam um trabalho sobre o uso da gamificação na educação básica em tempos de pós-pandemia, dissertando sobre questões como defasagem educacional e emocional, desmotivação e dificuldades comportamentais.

Para abordar essas questões, o uso de metodologias ativas, especialmente a gamificação, é sugerido como uma forma de engajar os alunos e promover uma aprendizagem significativa. Seu trabalho vem definir o conceito de gamificação com base em Kapp (2012), como a aplicação de elementos de jogos (objetivos, regras, desafios, recompensas, entre outros) em contextos fora dos jogos, como o ambiente escolar. Essa abordagem visa motivar os alunos, incentivar a participação ativa e facilitar o desenvolvimento de competências gerais, dialogando com o que é proposto pela Base Nacional Comum

Curricular (Brasil, 2018), que enfatiza o protagonismo do estudante no processo educativo.

Além disso, a literatura discute as características do jogo e sua relevância pedagógica. Segundo Huizinga (2000), o jogo envolve atividade voluntária, regras e um sentido de evasão da vida cotidiana, características que podem ser utilizadas em sala de aula para promover um ambiente de aprendizado mais envolvente, como na gamificação.

A metodologia ativa descrita acima visa criar condições propícias para que os alunos se tornem agentes de seu próprio conhecimento, com o professor atuando como facilitador. Dessa forma, Alves e Martins (2022) destacam, em seu trabalho, a importância da gamificação como uma ferramenta promissora para abordar os desafios presentes na educação pós-pandemia, proporcionando um ensino dinâmico que pode estimular habilidades cognitivas, emocionais e sociais dos alunos.

Prazeres e Oliveira (2018), em seu trabalho sobre a gamificação e suas possibilidades de aplicação na educação básica pública, trazem pontos positivos em relação a essa metodologia por meio de estudos como o de Ventura (2013), indicando que a gamificação pode aumentar significativamente a motivação e a imersão dos alunos no conteúdo curricular.

Alunos que estudam com gamificação tendem a ter melhor desempenho acadêmico, apropriação melhor de conceitos e maior engajamento. Por exemplo, um estudo citado no trabalho realizado por Mattar em 2017, demonstrou que a utilização de gamificação com elementos sociais levou a um aumento de 40% nas notas e 50% na assimilação do conhecimento em comparação com métodos tradicionais.

Prazeres e Oliveira (2018) também dissertam sobre as diferenças entre gamificação e jogos educativos. Enquanto a aprendizagem baseada em games utiliza os jogos como ferramentas pedagógicas, a gamificação aplica apenas elementos de jogos para promover o aprendizado, sem transformar o conteúdo em um jogo completo (Mattar, 2017). Isso amplia a aplicabilidade da gamificação, pois pode ser implementada sem a necessidade de tecnologias complexas, adaptando-se a recursos simples, como materiais físicos em sala de aula.

Por fim, Prazeres e Oliveira (2018) sugerem que a gamificação é uma ferramenta valiosa para promover o engajamento, desenvolver competências e habilidades, e criar um ambiente de aprendizagem dinâmico, especialmente em contextos educacionais desafiadores, como escolas públicas com poucos recursos tecnológicos.

No ano de 2021, os autores Scheunemann, Almeida e Lopes desenvolveram um trabalho que buscou investigar as percepções e opiniões de licenciandos e professores em serviço sobre o uso de metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de ciências. Essa pesquisa abordou as concepções dos licenciandos antes e depois de um minicurso sobre

metodologias ativas e tecnologias digitais, evidenciando mudanças no entendimento desses conceitos após o minicurso. No início, os licenciandos frequentemente confundiam metodologias ativas com recursos digitais, mostrando uma compreensão limitada. Esse resultado reflete uma dificuldade comum na formação docente, em que a tecnologia é muitas vezes vista apenas como ferramenta de ensino, sem uma relação clara com estratégias pedagógicas específicas.

Após o minicurso, os licenciandos passaram a identificar metodologias ativas de forma mais precisa, reconhecendo características como o protagonismo do aluno, a autonomia, e o papel ativo no processo de aprendizagem. Essa transformação ocorrida na atividade relatada sugere que experiências formativas podem contribuir significativamente para a compreensão dos futuros professores sobre metodologias pedagógicas (Scheunemann; Almeida; Lopes, 2021).

Os participantes reconheceram que essas metodologias podem promover um ensino mais dinâmico, interativo e adaptado à realidade digital dos alunos, além de aproximar o conteúdo da vivência prática dos estudantes (Scheunemann; Almeida; Lopes, 2021). Essa percepção se relaciona com a literatura, que destaca as metodologias ativas como estratégias para desenvolver autonomia, criticidade e engajamento dos estudantes.

A pesquisa desenvolvida pelos autores revelou que 89,2% dos envolvidos nunca haviam participado de uma formação específica sobre metodologias ativas e tecnologias digitais, indicando a carência de oportunidades na formação inicial dos licenciandos (Scheunemann; Almeida; Lopes, 2021). Isso ressalta a importância de incluir tais temas nos currículos de licenciatura para preparar melhor os futuros professores garantindo que os mesmos estejam preparados para aplicar estratégias pedagógicas que valorizam o papel do aluno no processo educativo.

Um artigo sobre Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia, desenvolvido por Ventura e Venturi em 2021, examina essas metodologias com foco na formação de professores, em que houve um crescimento significativo no seu uso, impulsionado por avanços na psicologia cognitiva e neurociência, que sustentam práticas educacionais centradas no aluno.

Ventura e Venturi, pro meio dos resultados de seu trabalho, destacam que, na formação inicial de professores, o uso de metodologias como ensino por investigação, aprendizagem baseada em problemas e gamificação tem potencial para desenvolver habilidades consideradas essenciais, como o pensamento científico, a argumentação e a contextualização dos conteúdos. No entanto, eles reforçam que ainda há uma lacuna na

formação docente, com poucas iniciativas voltadas para a implementação prática dessas metodologias e para a criação de estratégias adaptadas ao contexto escolar brasileiro (Ventura; Venturi, 2021).

Além disso, eles também ressaltam a necessidade urgente de formação continuada de professores, para que possam implementar metodologias ativas de forma eficaz, superando limitações e explorando todo o potencial pedagógico dessas abordagens, sugerindo que a formação inicial e continuada de professores deve incluir metodologias ativas como um elemento fundamental, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e conectadas às novas demandas educacionais (Ventura; Venturi, 2021).

Apesar de amplamente discutida na literatura contemporânea, a gamificação ainda não possui uma definição única, sendo descrita ora como ferramenta, ora como metodologia, recurso ou abordagem pedagógica. Essa diversidade de definições evidencia os múltiplos contextos e objetivos de sua aplicação, mas também gera ambiguidades que podem dificultar sua compreensão e implementação. Enquanto alguns autores a entendem como uma ferramenta tecnológica voltada a potencializar o ensino, outros a consideram uma metodologia ativa com princípios e etapas bem definidas. Essa diversidade de interpretações exige um olhar crítico, pois influencia diretamente a forma como a gamificação é planejada, aplicada e avaliada nos diferentes cenários educacionais.

Diante desses cenários, torna-se relevante compreender como essa metodologia tem sido abordada na formação inicial dos professores, especialmente em cursos de licenciatura como o de Ciências Biológicas. Este trabalho se propõe a analisar as concepções de licenciandos sobre a gamificação no ensino de Ciências e Biologia, buscando entender suas experiências anteriores com a aplicação dessa abordagem, suas percepções quanto à sua relevância para o engajamento e a motivação dos alunos, bem como os desafios e limitações que visualizam para sua implementação em contextos escolares reais.

2 METODOLOGIA

A pesquisa possui abordagem qualitativa, de natureza exploratória, uma vez que, “a flexibilidade do método qualitativo permite ao pesquisador adaptar-se às circunstâncias do campo e aprofundar-se nas respostas obtidas, promovendo uma compreensão mais completa do objeto estudado” (Godoy, 1995, p. 24).

Foi adotada a pesquisa de campo para compreender as concepções, experiências e visões dos licenciandos sobre o uso da gamificação no ensino. De acordo com Piana (2008), a pesquisa de campo é o tipo que busca a informação diretamente com a população pesquisada.

Assim, a pesquisa de campo permitiu analisar as concepções de licenciandos em Ciências Biológicas sobre a gamificação no ensino de Ciências e Biologia.

A pesquisa foi desenvolvida com oito licenciandos, que estavam atuando no estágio supervisionado II do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, campus de São Luís - MA. Embora houvesse outros alunos matriculados e realizando o mesmo estágio, apenas oito participaram do estudo. A escolha por licenciandos em fase avançada do curso se deve ao fato de que estes já tiveram maior contato com disciplinas pedagógicas e experiências de estágio, o que favorece uma reflexão mais consistente sobre práticas educativas, como a gamificação.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas (APÊNDICE A), visto que a estrutura flexível de entrevistas semiestruturadas permite captar mais fielmente as percepções e vivências dos participantes, algo essencial na pesquisa qualitativa. Segundo Minayo (2010, p. 57), “A entrevista semiestruturada é um instrumento que permite uma abordagem mais livre, mantendo um roteiro que pode ser adaptado conforme o andamento da entrevista”.

Antes da coleta dos dados foi entregue e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), garantindo o sigilo, anonimato e a confidencialidade das informações, consoante os preceitos éticos de pesquisas envolvendo seres humanos. As entrevistas ocorreram de forma individual e presencialmente na Universidade Federal do Maranhão, em horários previamente agendados com os participantes, com duração média de 15 minutos.

Com a autorização dos participantes, as entrevistas foram gravadas em áudio para posterior transcrição, preservando a fidelidade dos dados. O roteiro continha questões abertas que buscavam explorar as concepções, experiências, expectativas e possíveis resistências dos licenciandos em relação à aplicação da gamificação no ensino de Ciências e Biologia.

Os dados coletados das entrevistas foram analisados utilizando a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que se apresenta em 3 fases: 1) pré-análise com escolha e leitura dos documentos; 2) exploração do material coletado que será tratado com a categorização, classificação e codificação; 3) tratamento dos resultados com as inferências e interpretação do analista com base nas suas hipóteses e referenciais formulados, identificando padrões e tendências nas respostas dos participantes. Para preservar a identidade dos participantes, os dados foram organizados com o uso de códigos, conforme recomendação ética para pesquisas qualitativas. Para cada entrevistado foi utilizado uma codificação alfanumérica: E1 a E8, correspondendo, respectivamente, aos entrevistados 1 a 8, seguindo a

ordem de realização das entrevistas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram entrevistados 8 licenciandos, sendo 5 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, com faixa etária entre 20 e 25 anos, que se encontravam entre o 6º e o último semestre do curso. Os dados foram organizados com base nas recorrências das respostas dos pesquisados em quatro categorias temáticas: (1) compreensão da gamificação e experiências com metodologias ativas durante a formação, (2) concepções sobre os benefícios pedagógicos da gamificação, (3) desafios e limitações percebidas na aplicação da gamificação e (4) expectativas e intenções futuras de uso da gamificação como docentes. A seguir, os tópicos dos resultados correspondem a cada uma das categorias.

3.1 Compreensão da gamificação e experiências com metodologias ativas durante a formação

Com base nas respostas às questões do roteiro de entrevistas, foi possível identificar a forma como os licenciandos compreenderam e experienciaram a gamificação ao longo da graduação. Todos os entrevistados relataram ter tido contato com metodologias ativas, especialmente a gamificação, principalmente nas disciplinas de prática de ensino. No entanto, esse contato variou em profundidade e frequência.

E7, por exemplo, relatou que seu contato com a gamificação e outras metodologias ativas eram principalmente com o propósito de obtenção de nota:

Eu tive contato com metodologias ativas nas disciplinas de Práticas de Ensino. Essas práticas me permitiram conhecer diversos tipos de metodologias, como a gamificação, a sala de aula invertida e os estudos de caso. Meu contato com elas nas disciplinas eram principalmente como formas de avaliação para obtenção de nota (E7).

Já E5 apresentou uma visão crítica da formação, ressaltando que, embora tenha tido contato com as metodologias em sala de aula, elas raramente saíam do campo teórico:

Olha, eu tive poucas experiências com metodologias ativas enquanto aluno, e das poucas que tive, foram nas disciplinas de Prática de Ensino, que sempre tentavam subverter a abordagem tradicional de alguma forma, mas acabavam caindo no mais do mesmo, né? Buscavam aplicar metodologias ativas, mas sempre terminavam do mesmo jeito: uma aula expositiva dialogada com algum tipo de dinâmica. E foi mais ou menos isso que eu trouxe de bagagem. Algumas dinâmicas, alguns projetos e alguns materiais didáticos confeccionados pelos alunos nas práticas de ensino (E5).

E4 destacou que, em quase todas as disciplinas vistas durante sua formação, houve,

em algum momento, a utilização da gamificação como estratégia de ensino:

Na maioria das Práticas de Ensino, a gamificação foi uma das metodologias mais incentivadas, inclusive estou participando de uma atividade prática com gamificação em uma disciplina, na qual o professor propôs como avaliação da segunda e terceira nota a elaboração individual de um jogo de tabuleiro. Sobre a experiência está sendo bastante divertida, porém bem trabalhosa e demanda bastante tempo, desde a elaboração do conteúdo até a montagem do material. (E4).

E3 relatou um pouco sobre a gamificação no âmbito do PIBID¹ e a produção de jogos como parte de trabalhos acadêmicos:

Como pratiquei bastante a gamificação nas disciplinas de prática de ensino, acabei levando esse aprendizado para a sala de aula. Durante a minha primeira edição do PIBID, entre 2022 e 2024, eu produzi uma atividade gamificada que acabou se transformando em um trabalho apresentado no SEMID², sobre o uso de jogos de cartas para o ensino de Biologia (E3).

E1 ressaltou a importância da participação em projetos e atividades práticas com o uso da gamificação, enquanto E5 relatou que durante sua formação não houve oportunidade para trabalhar a gamificação:

Particpei de projetos e, neles, produzi atividades gamificadas. Lembro de alguns em que eu mesma construí os jogos, e gostei muito de fazer eles tanto que, guardo tudo até hoje, porque sempre penso que vou utilizá-los no futuro. Em alguns casos, eu faço adaptações para outros contextos (E1).

Na verdade, o que eu te contei agora não foi exatamente uma prática, foi mais algo discutido em sala de aula. Eu não tive a oportunidade de colocar em prática, em nenhum momento, essas atividades de gamificação (E5).

As respostas dos entrevistados revelam que, embora todos tenham tido algum contato com metodologias ativas ao longo da graduação, incluindo a gamificação, esse contato foi desigual e, muitas vezes, superficial. A maioria dos participantes identificou esse aprendizado principalmente nas disciplinas de Práticas de Ensino, mas relataram que tais metodologias nem sempre foram aplicadas de maneira efetiva, permanecendo somente na teoria ou sendo utilizadas de forma pontual.

Foi possível, também, identificar diferenças significativas entre os licenciandos que participaram de programas como o PIBID e a Residência Pedagógica e aqueles que não tiveram

¹ PIBID: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, iniciativa da CAPES que visa proporcionar aos estudantes de licenciatura a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica.

² SEMID: Seminário de Iniciação à Docência, evento acadêmico destinado à socialização de experiências e práticas desenvolvidas por participantes do PIBID, realizado ao final de cada edital do programa pela UFMA.

essa vivência. Os primeiros relataram experiências mais concretas e diversificadas com a gamificação, muitas vezes vinculadas à elaboração e aplicação de atividades em contextos reais de sala de aula. Por outro lado, os licenciandos que não participaram desses programas tendem a apresentar um contato mais restrito e superficial com a gamificação, limitado principalmente às discussões nas disciplinas. Esses participantes, como relatado por E5, apontam que não tiveram oportunidade de aplicar a gamificação de forma efetiva, o que contribui para uma compreensão menos aprofundada da estratégia.

Sobre a qualidade da formação docente no curso com relação às metodologias ativas, E1 e E2 afirmaram que o curso as aborda, ainda que de forma desigual entre os professores:

Existem algumas disciplinas que têm essa preocupação em trabalhar as metodologias ativas, com professores que se dedicam em discutir e aplicar essas estratégias, tirando dúvidas e auxiliando na aplicação durante as aulas. Por outro lado, em outras disciplinas de Práticas de Ensino, o assunto nem chegou a ser abordado (E1).

Eu acho que a graduação prepara em parte, porque, por exemplo, eu não vi nenhum professor com domínio dessa área. Quando trabalhávamos estratégias de gamificação, professores e alunos aprendiam juntos. A gente ensinava os professores, e os professores ensinavam a gente, mas ambos aprendiam juntos. Não havia um professor que tivesse muito domínio dessas práticas em sala de aula e que pudesse nos nortear corretamente. Então, fomos descobrindo e pesquisando em artigos. Eu acho que o que faltou foi esse preparo mais aprofundado de alguns professores (E2).

Por outro lado, E4, E6 e E8 foram mais críticos, afirmando que não há uma boa preparação dos licenciandos para aplicar metodologias ativas fora da universidade, como pode ser visto nos trechos de fala a seguir:

Apesar de algumas disciplinas incentivarem o uso de metodologias ativas, falta uma formação mais direcionada e contínua, que explore como essas estratégias podem ser usadas na realidade das escolas públicas, considerando os desafios do cotidiano docente, como tempo, infraestrutura e os vários perfis de alunos (E4).

Eu acho que a formação que a gente recebe ainda precisa melhorar muito, principalmente para os alunos da licenciatura. Precisamos ter mais oportunidades de disciplinas diferentes, por exemplo, uma disciplina exclusiva sobre metodologias ativas, metodologias com jogos, porque seremos o futuro dos professores. Acredito que estamos caminhando para isso, mas ainda falta um pouco, sabe? Acho que o conteúdo ainda é muito superficial. Geralmente, vemos as metodologias ativas mais presentes nas Práticas de Ensino, mas tem algumas em que o professor nem fala sobre metodologias ativas; ele apenas pede para a gente dar aula, fazer plano de aula, sem atuar especificamente com problemáticas reais em sala de aula (E6).

No nosso curso, por exemplo, fazemos licenciatura, mas até certo ponto ela não é tão bem desenvolvida. Primeiro, porque temos pouquíssimas

disciplinas voltadas especificamente para a licenciatura, e poucos professores realmente engajados com essa área. Isso acaba dificultando a difusão de metodologias como a gamificação e outras estratégias no curso. (E8)

Essa realidade aponta para uma formação inicial que, embora traga discussões sobre metodologias inovadoras, ainda carece de aprofundamento e sistematização. Como destacaram E2 e E6, há uma ausência de professores com domínio técnico sobre a gamificação, o que limita a exploração prática dessa estratégia. Esse cenário se aproxima das conclusões de Scheunemann, Almeida e Lopes (2021), que identificaram uma compreensão limitada sobre metodologias ativas entre licenciandos antes de participarem de formações específicas, destacando a importância de incluir essas abordagens de forma sistematizada nos currículos dos cursos de licenciatura. Ainda assim, mesmo com essas limitações, os licenciandos demonstram reconhecer os benefícios da gamificação para o ensino.

3.2 Concepções sobre os benefícios pedagógicos da gamificação

Houve consenso entre os entrevistados sobre o potencial da gamificação em promover o engajamento dos alunos, tornando as aulas mais atrativas, dinâmicas e interativas, com destaque para a motivação dos estudantes e a facilidade na compreensão dos conteúdos. E1, por exemplo, afirma que o uso de jogos na sala de aula torna o conteúdo mais atrativo e desperta o interesse dos alunos:

Com certeza, torna tudo mais interessante, pois um jogo geralmente é algo divertido e que, normalmente, eles já gostam de vivenciar fora da escola. Incluir os elementos dos jogos dentro da sala de aula, com os conteúdos escolares, torna o aprendizado muito mais atrativo. Acho que eles se sentem mais motivados, e, por isso, acredito que o ensino de Ciências e Biologia fica mais dinâmico (E1).

Já E6 percebeu, durante a prática de estágio, um maior engajamento dos estudantes quando utilizou uma atividade gamificada, em comparação com aulas tradicionais. Essas percepções corroboram com Deterding et al. (2011), que destacam o potencial da gamificação para estimular a atenção e a motivação dos alunos por meio de sistemas de metas e recompensas.

Na turma passada do estágio, eu consegui aplicar uma atividade gamificada, e a gente percebe que, por ser algo diferente do tradicional, os alunos acabam ficando mais animados. Eles gostam, ficam mais motivados para querer acertar e aprender o assunto. Então, é uma experiência muito enriquecedora, porque a gente percebe a diferença entre dar uma aula tradicional e uma aula com uma metodologia diferente, o engajamento dos alunos é totalmente distinto (E6).

Além disso, E7 e E5 associam a gamificação à socialização, autoestima e foco,

elementos muitas vezes negligenciados em metodologias tradicionais. Esse aspecto é especialmente relevante quando se considera o contexto da educação básica, onde desafios emocionais, sociais e econômicos impactam diretamente o aprendizado dos estudantes.

Ela estimula o raciocínio lógico, promove conexões e mantém o foco dos alunos. Além disso, permite uma maior interação com a própria turma. Ainda mais sabendo que essa é uma geração, em sua maioria, muito individualista, mas a gamificação promove a socialização. E, para entender Ciências, que muitas vezes envolve conceitos abstratos, o uso da gamificação pode facilitar bastante o aprendizado, contribuindo também para a motivação e a autoestima dos alunos (E7).

Os alunos, de forma geral, são extremamente inteligentes e estão ávidos por conhecimento. Porém, falta algum tipo de incentivo: alguns têm pouco apoio em casa, outros, pouco incentivo na escola mesmo. A gamificação e a disputa têm um potencial grande de oferecer esse tipo de recompensa, uma recompensa que satisfaça a criança. Então, acredito que ela deva ser incentivada e realmente aplicada até para tirar um pouco da monotonia da aula, que, querendo ou não, segue um modelo tradicional, do qual a gente nunca vai conseguir fugir completamente (E5).

A partir desses relatos, nota-se que a concepção sobre os benefícios pedagógicos da gamificação é amplamente positiva entre os licenciandos. A estratégia é compreendida como um meio eficiente de aproximar o conteúdo da realidade dos estudantes, despertar o interesse e promover aprendizagens mais significativas, em consonância com autores como Deterding et al. (2011) e Werbach e Hunter (2012), que destacam o uso de elementos de jogos como facilitadores de envolvimento e motivação em contextos educacionais.

3.3 Desafios e limitações percebidas na aplicação da gamificação

Neste eixo temático, as questões mais relatadas foram: falta de tempo para planejamento, ausência de formação específica, dificuldades na transposição didática e escassez de recursos materiais. E2 e E4 apontaram a dificuldade de alinhar os jogos às séries escolares e aos conteúdos da Biologia:

A primeira é como adequar o jogo, no caso que a gente está produzindo à série do aluno. Também tem a produção do jogo em si, se será de cartas, de tabuleiro ou online. Muitos usaram os jogos online por causa da pandemia, mas o principal desafio é essa transposição de trazer os conteúdos de forma adequada para a série (E2).

Um dos principais desafios de aplicar a gamificação com recursos limitados é encontrar estratégias que sejam eficazes dentro do que se tem disponível. É preciso ter criatividade para utilizar materiais simples, muitas vezes recicláveis ou digitais gratuitos. Além disso, a adequação ao conteúdo é

muito importante, pois nem toda atividade gamificada se encaixa em qualquer tema ou objetivo de aprendizagem no ensino de ciências e biologia (E4).

E6 e E8 mencionaram o tempo curto de aula e pressão por cumprimento de cronogramas.

A questão do tempo de aula é um desafio, já que o professor, na maioria das vezes, tem apenas 50 minutos para dar uma aula de Ciências. Então, existe a necessidade de trabalhar o conteúdo teórico e, se sobrar tempo, tentar aplicar o jogo (E6).

Já E7 destacou a dificuldade em fazer a transposição didática dos conteúdos de Ciências e Biologia, associando esse problema a lacunas em sua formação:

Começa pelo fato de que é Biologia, né? Como é que se transpõe Ciências e Biologia para uma gamificação? A gente já começa por aí, porque alguns conteúdos são bem complexos. Além disso, tem o problema de que não é algo que a gente aprende na faculdade, então, já existe essa lacuna na formação. E, por fim, tem a questão da verba, porque a gamificação, dependendo de como for feita, quase sempre gera um gasto a mais, e geralmente esse gasto acaba caindo na conta do professor (E7).

E5 traz uma crítica mais direta à realidade da maioria das escolas brasileiras, que é a falta de recursos:

Olha, eu acho que depende do esforço do professor, né? Porque, em escolas com poucos recursos, muitas vezes nem o básico existe. Então, falar de metodologias ativas sem considerar questões como merenda, cadeira, lápis e apagador é meio que sonhar fora da realidade. Na verdade, acho que é mais se enganar do que qualquer outra coisa. Enquanto as necessidades básicas dos nossos alunos não forem atendidas, a gamificação e as metodologias ativas vão ser reduzidas a papel crepom e papelão (E5).

Essas observações vão ao encontro das considerações propostas por Ventura e Venturi (2021), destacando que, a ausência de estratégias adaptadas ao contexto escolar brasileiro compromete a aplicabilidade de metodologias ativas como a gamificação. Os autores alertam ainda para a urgência de uma formação inicial que leve em conta a realidade material das escolas, fornecendo recursos para que os futuros docentes saibam adaptar suas práticas mesmo em contextos mais limitados.

Dessa forma, os desafios apontados revelam que o entusiasmo dos licenciandos com a gamificação entra em conflito com obstáculos estruturais e formativos, ainda assim, os licenciandos demonstram forte interesse e motivação em levar a gamificação para suas práticas docentes futuras.

3.4 Expectativas e intenções futuras de uso da gamificação como docentes

Mesmo com os desafios citados no eixo anterior, todos os participantes demonstram entusiasmo e disposição para utilizar a gamificação em suas futuras práticas pedagógicas. E1 e E8 destacaram o desejo de planejar metodologias adaptadas ao contexto de cada turma:

Nossa, pretendo super, eu acho muito importante! Já até pensei que, quando eu tiver um tempinho a mais, já vou ir deixando recursos preparados para quando estiver em sala de aula, ter algo guardadinho, só esperando para ser utilizado ou adaptado de acordo com o assunto. Mas eu pretendo utilizar sim a gamificação, e também as demais metodologias ativas que for possível (E1).

Eu pretendo utilizar porque gosto de dar aulas diferentes. Gosto de inventar coisas e testar diferentes metodologias, porque é importante fazer esses testes: tem turmas que se dão super bem com a gamificação, e outras nem tanto. Então, pretendo utilizar e testar a gamificação, estudos de caso e sala de aula invertida com os meus alunos principalmente quando for conteúdos mais complexos ou maçantes para eles (E8).

E2 já visualiza possibilidades de adaptar materiais que produziu na graduação:

Pretendo utilizar. Inclusive, já estou pensando em melhorar o jogo que produzi, ampliando os conteúdos e adaptando para outras séries. Tenho interesse em utilizar jogos online também. Acredito que toda e qualquer forma de trazer a gamificação para a sala de aula é válida e muito interessante (E2).

E3 menciona que deseja aprofundar suas práticas com jogos e desenvolver novas estratégias:

Pretendo utilizar, sim, sempre observando o perfil da turma. É fundamental traçar bem esse perfil para entender qual metodologia será mais eficiente e como aplicá-la em cada aula. Esse é um planejamento que se constrói ao longo do tempo. Também pretendo usar a gamificação de forma estratégica, especialmente nos conteúdos em que os alunos demonstram mais dificuldade (E3).

Essas manifestações evidenciam que o contato com metodologias ativas durante a formação inicial, apesar de limitadas, foi suficiente para despertar o interesse em desenvolver práticas futuras. Essa motivação se alinha ao que defendem Souza (2019) e Mattar (2017), ao afirmarem que a gamificação, além de estimular o engajamento dos estudantes, também pode contribuir para o desenvolvimento da criatividade, autonomia e criticidade do professor.

Além disso, foi possível perceber que alguns licenciandos ainda apresentam concepções equivocadas sobre o que é gamificação. Em determinados momentos, os entrevistados associaram a estratégia exclusivamente à construção ou uso de jogos em sala de aula, sem considerar seus princípios, como desafios, sistema de pontuação e regras, uma confusão comum entre gamificação e jogos educativos. Essa percepção aparece, por exemplo, no relato de E3,

que descreveu sua experiência com a produção de um jogo de cartas como prática gamificada. De forma semelhante, E4 relatou que, em uma disciplina, a gamificação foi aplicada por meio da elaboração de um jogo de tabuleiro como avaliação. Tal cenário se aproxima do que já foi discutido por Mattar (2017), que ressalta que a gamificação utiliza elementos de jogos em contextos não lúdicos, e não necessariamente o jogo em si, frequentemente confundindo-a com o uso de jogos educativos.

Portanto, as intenções manifestadas pelos licenciandos apontam para um futuro promissor, desde que sejam acompanhadas de investimentos formativos e estruturais que possibilitem a concretização dessas propostas pedagógicas. A pesquisa, assim, reafirma a gamificação como uma metodologia com relevante potencial para o ensino de Ciências e Biologia e destaca a necessidade de preparar professores para utilizá-la com criatividade e compromisso com a realidade educacional brasileira.

4 CONCLUSÃO

A análise das entrevistas evidenciou que os licenciandos em Ciências Biológicas reconhecem o valor pedagógico da gamificação como uma estratégia capaz de promover maior engajamento, motivação e aprendizagem significativa no ensino de Ciências e Biologia. Apesar das diferenças nas experiências formativas, todos demonstraram disposição em implementar práticas gamificadas em sua futura atuação docente.

Entretanto, a pesquisa também revelou limitações estruturais e formativas: desde a ausência de disciplinas específicas na graduação até desafios enfrentados no cotidiano escolar brasileiro, como a escassez de tempo, recursos e apoio institucional. Esses fatores indicam a necessidade de uma formação inicial mais consistente, que trabalhe teoria e prática de forma crítica, preparando o futuro professor para uma adoção efetiva das metodologias ativas em suas carreiras docentes.

É fundamental a promoção de oficinas e laboratórios práticos, nos quais os licenciandos possam desenvolver e testar atividades gamificadas tanto com colegas quanto em contextos reais de sala de aula. Além disso, o incentivo à participação em projetos de extensão, como o PIBID, pode favorecer uma vivência mais concreta e significativa dessa metodologia.

Outro aspecto relevante é aproximar a formação da realidade escolar, propondo desafios que simulem contextos com recursos limitados e incentivem a elaboração de soluções criativas e viáveis. Essas iniciativas podem contribuir para que a gamificação seja incorporada de forma mais consistente na prática pedagógica, alinhada às demandas e possibilidades do contexto educacional brasileiro.

Por fim, esta pesquisa contribui para o campo da formação docente ao evidenciar as concepções, as limitações e os desejos de futuros professores em relação à gamificação. Seus resultados apontam a necessidade de novos estudos que acompanhem a trajetória desses licenciandos depois do ingresso na carreira docente, bem como investigações que explorem como diferentes contextos escolares impactam a aplicação da gamificação e de outras metodologias ativas. Com isso, espera-se fortalecer a construção de uma prática docente cada vez mais crítica, reflexiva e sensível às necessidades da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E.; MARTINS, I. C. **Gamificação e jogo na educação básica em tempos de pós-pandemia**. Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 6, n. 1, 30 out. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 31 out. 2024.
- DETERDING, S. et al. **Gamification: using game-design elements in non-gaming contexts**. In: CHI 2011 EXTENDED ABSTRACTS ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2011, New York. *Anais...* New York: ACM, 2011. p. 2425–2428.
- GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades metodológicas**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2000.
- KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. 1ª. ed. San Francisco: Pfeiffer, 2012. 342p.
- MATTAR, J. **Metodologias ativas para a educação presencial, blended e a distância**. 1. Ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.
- MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, p.57. 2010.
- PIANA, M.C. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 233p
- PRAZERES, I. M. S.; OLIVEIRA, C. A. de. **Gamificação na Educação básica pública – Possibilidades de Aplicação**. Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC, [S. l.], n. 9, 2018. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/9493>. Acesso em: 15 out. 2024.
- SCHEUNEMANN, C. M. B.; ALMEIDA, C. M. M.; LOPES, P. T. C. **Metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de Ciências: uma investigação com licenciandos e professores em serviço**. Revista Thema, Pelotas, v. 19, n. 3, p. 743–759, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1512>. Acesso em: 16 out. 2024.
- SOUZA, J. P. P. **Gamificação e educação: Uma nova forma de ensinar e aprender**. Revista Brasileira de Informática na Educação. 2019
- VENTURA, L.; VENTURI, T. **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia:**

compreendendo as produções da última década. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 4, n. 6, p. 417-436, 8 out. 2021.

VENTURA, M. A. A. **Videojogos, remix, transmedia conceitos para um paradigma emergente nas plataformas digitais.** Universidade de Aveiro e Universidade do Porto. Porto, 2013.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business.** Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS LICENCIANDOS

Identificação do Entrevistado

Data da Entrevista: ____ de ____ de ____

Sexo: () Masculino () Feminino () Outro: _____

Idade: _____ anos

Período atual na faculdade: _____ semestre

Bloco 1 – Formação acadêmica e experiências com metodologias ativas na UFMA

1. Durante sua graduação, você teve contato com metodologias ativas? Como foi seu contato com elas?
2. Você teve alguma disciplina que abordou especificamente a gamificação como recurso pedagógico? Como foi feita essa abordagem e qual foi a disciplina?
3. Em algum momento da sua formação, você participou de projetos ou atividades práticas utilizando gamificação? Conte um pouco sobre como foi essa experiência.
4. Você percebeu alguma dificuldade no uso da gamificação durante a graduação? Qual seria?
5. Você acha que a formação docente no curso de Ciências Biológicas da UFMA prepara bem os alunos para aplicar as metodologias ativas no ensino? Por quê?

Bloco 2 – Experiências docentes fora da UFMA (estágios, monitorias, ensino informal etc.)

6. Você já atuou em alguma experiência docente fora da universidade, como estágios supervisionados ou projetos de extensão?
7. Nessas experiências você teve a oportunidade de aplicar a gamificação? Conte um pouco como foi.
8. Na sua opinião, quais são os desafios para aplicar a gamificação no ensino de ciências e biologia fora do contexto universitário?

Bloco 3 – Expectativas e perspectivas futuras como docente

9. Você acredita que a gamificação pode tornar o ensino das ciências e biologia mais atrativo e participativo para os alunos? De que maneira?
10. Você acha que há potencial para aplicar a gamificação em escolas com poucos recursos? Por quê?
11. De que forma você pretende utilizar a gamificação ou outras metodologias ativas em sua futura atuação como docente? Ou não pretende utilizar?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa científica. Caso você não queira participar, não há problema algum. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, para ter uma cópia deste TCLE você deverá imprimi-lo, ou deverá gerar uma cópia em pdf para guardá-lo em seu computador. Você também poderá solicitar aos pesquisadores do estudo uma versão deste documento a qualquer momento por um dos e-mails registrados no final deste termo.

Para confirmar sua participação você precisará ler todo este documento e depois selecionar a opção correspondente no final dele. Este documento se chama TCLE (Termo de Consentimento livre e esclarecido). Nele estão contidas as principais informações sobre o estudo, objetivos, metodologias, riscos e benefícios, dentre outras informações.

Este TCLE se refere ao projeto de monografia **“Concepções de licenciandos em Ciências Biológicas sobre a gamificação no ensino de Ciências e Biologia.”**, cujo objetivo é **“Analisar as concepções de licenciandos em Ciências Biológicas sobre a gamificação no ensino de Ciências e Biologia”**. Para a coleta de dados será utilizado **entrevista semiestruturada seguindo um roteiro e conversa planejada**.

A pesquisa será realizada por meio de uma entrevista, constituída por perguntas semiestruturadas. Estima-se que você precisará de aproximadamente **“10 MINUTOS”**. A precisão de suas respostas é determinante para a qualidade da pesquisa. A Entrevista será realizada mediante agendamento com horário marcado e data previamente estabelecidas.

A PESQUISA NÃO ACOMETERÁ NENHUM DANO AO ENTREVISTADO.

Os pesquisadores asseguram o sigilo e a confidencialidade de todas as informações fornecidas pelos participantes deste estudo. O tratamento dos dados coletados será realizado conforme as diretrizes éticas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, especialmente aquelas previstas nas resoluções do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos.

É garantido a você o direito a ressarcimento em caso de despesas comprovadamente relacionadas à sua participação no estudo, bem como, ao direito a indenização em caso de danos nos termos da lei.

Para contatar um dos pesquisadores da pesquisa, você poderá encaminhar um e-mail, ligar ou mandar mensagens pelo WhatsApp para eles a qualquer momento: (XX) XXXXX-XXXX e XXXX@discente.ufma.br do Pesquisador Responsável: JOÃO FELIPE DE OLINDA ROCHA.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____ concordo em participar voluntariamente do presente estudo como participante. O pesquisador me informou sobre tudo o que vai acontecer na

pesquisa, o que terei que fazer, inclusive sobre os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. O pesquisador me garantiu que eu poderei sair da pesquisa a qualquer momento, sem dar nenhuma explicação, e que esta decisão não me trará nenhum tipo de penalidade ou interrupção de meu tratamento.

Fui informado também que devo imprimir ou gerar um PDF do TCLE para ter a minha cópia do TCLE e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para os pesquisadores.

São Luís, ____de ____de ____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

<https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/index>

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapassem 2MB). Não é permitido a submissão de arquivos em PDF.
- URLs para as referências foram informadas quando necessário
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.
- A identificação de autoria do trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação Cega por Pares.
- Título em português e inglês em fonte Garamond 14, centralizado. Espaçamento simples. E um espaçamento de 1.5 entre os títulos.
- Resumo (Português e Inglês) com no mínimo de 150 e máximo de 250 palavras fonte Garamond 10. Espaçamento simples. Justificado, acrescentado de palavras-chave (Português e Inglês), mínimo 3 máximo 6, separadas por ponto.
- O corpo do texto deve ser digitadas em Garamond 12 e 11 para citações em parágrafo próprio (NBR 10520/2023); em espaço 1,5 para corpo de texto e espaço simples para citações em parágrafo próprio, sem espaçamento entre os parágrafos.
- Margens Sup/esq de 3 cm e Inf/dir 2cm.
- Recuo de 1,25 cm no início do parágrafo;
- Recuo de 4 cm nas citações,
- Uso de aspas duplas para títulos de artigos e para citações em corpo de texto (até três linhas);
- Uso de itálicos para termos estrangeiros e títulos de livros e periódicos;
- As Referências seguem as normas da ABNT NBR6023/2023.
- As citações bibliográficas serão indicadas no corpo do texto, entre parênteses, com as seguintes informações: sobrenome do autor em caixa alta; vírgula; data da publicação; vírgula; abreviatura de página (p.) e o número desta. Por exemplo, "[...]"(Silva, 2022, p. 3-23), seguindo as orientações da ABNT NBR 10520/2023
- As notas explicativas deverão ser apresentadas no final do texto.
- As referências bibliográficas deverão ser apresentadas ao no corpo do texto, obedecendo as normas da ABNT NBR 6023/2023 (Ex: Costa, 2022, p.25)